

KMI 동향분석

VOL.111
2019 MARCH

발간년월 2019년 3월(통권 제111호) 주 소 49111 부산광역시 영도구 해양로 301번길 26(동삼동) 발행인 양창호
감 수 최재선 인포그래픽 김태한 발행처 한국해양수산개발원 자료문의 기획조정본부 연구기획·협력실
홈페이지 www.kmi.re.kr 이 보고서의 내용은 2018년 수행한 「국내 항만의 대기오염물질 관리정책 및 제도
개선방안」 연구 결과의 일부를 활용하여 작성한 것입니다.

특별법 이행을 위한

항만 대기오염물질 관리제도 정비 시급

안용성 해양정책연구실 전문연구원
(ahnys@kmi.re.kr/051-797-4716)
이기열 항만정책연구실 부연구위원
(kylee@kmi.re.kr/051-797-4670)

최근 국민적 관심에 힘입어 미세먼지 등 대기오염 문제가 커다란 사회적 현안으로 등장하고 있다. 특히 대형 선박의 입출항 및 정박은 물론 하역, 운송 등의 활동이 이루어지는 항만은 오랜 시간 동안 배출관리의 사각지대에 남아있었으나, 항만 인근 지역은 물론 국가 대기오염의 주된 원인으로 지목되고 있다. 해마다 환경부가 발표하는 ‘국가 대기오염물질 배출량 통계’에서 국가 전체 배출량 중 선박에 의한 배출 비중이 매우 높게 나타나고 있으며 주요 항만을 포함하는 지역의 선박 배출량 규모 역시 매우 크게 나타나고 있기 때문이다. 항만의 배출저감 및 관리를 위한 대책이 시급한 이유가 여기에 있다.

이에, 환경부는 미세먼지 및 미세먼지 생성물질의 배출을 저감하고 종합적으로 관리하기 위한 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법」을 제정하여 지난 2월부터 시행 중이다. 해양수산부 역시 항만 및 인근 영향지역의 미세먼지 배출과 오염을 집중 관리함과 동시에 환경친화적 선박을 확대하고 친환경 항만 인프라를 구축하기 위한 「항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법안」을 국회와 공조하여 지난 3월 13일 제정하였으며 2020년 1월부터 시행 예정이다.

특별법의 제정으로 항만의 대기오염을 방지·저감하기 위한 정책 및 사업 추진의 법적 근거는 마련되었으나, 하위 법령 및 관련 법령의 제·개정을 통하여 특별법 이행을 위한 구체적 사항들을 규정하는 동시에 항만지역의 대기질을 획기적으로 개선하기 위한 사업을 발굴하고 이를 추진하기 위한 유관 부처·기관 간 협의, 재원 마련을 위한 작업 등이 신속하게 이루어져야 하는 시점이다.

과거 정부 및 항만당국, 유관 기관들의 전 방위적인 대응에도 불구하고 항만에 대한 대기오염 저감 정책 및 사업 추진에 따른 성과가 뚜렷하게 나타나지 않았으며, 오히려 국민이 체감하는 대기 환경의 질은 더욱 악화되고 있는 것으로 보고되고 있다. 새로이 제정된 특별법을 건실하게 이행하고 나아가 항만지역 대기질을 획기적으로 개선하기 위해서는, 이후 관련 법령의 제·개정, 그리고 예산을 확보·집행하는 과정에서 기존 제도의 문제점 및 이를 개선하기 위한 방안이 충분히 고려되어야 한다.

주요 쟁점을 살펴보면 우선, 현재 향만의 대기오염물질 배출과 오염 행위에 대한 관리 의무 및 권한, 부처·기관별 업무적 경계, 지역적 관할 경계 등 기본적인 사항들이 아직 관련 법령에서 규정되지 않은 상태로, 정책과 사업의 개발 및 수행의 단계에서 부처·부서 간, 기관 간 업무의 경계가 명확하지 않다. 대기오염 대책을 수립해야 하는 정부 부처 및 기관의 예산 확보 단계에서도 사업 추진의 법적 근거와 예산 확보의 주체가 불분명하여 재원 마련에 어려움을 겪고 있다.

국내 향만의 배출원 및 배출 실태, 오염 현황, 이로 인한 영향 등에 대한 정확한 기초자료의 부족 역시 큰 문제점으로 지적되고 있다. 정부 및 향만당국이 현안을 제대로 파악하고, 정확한 배출저감 조치를 선정하고 적용하는 데에 장애물로 작용하고 있기 때문이다.

이 같은 문제점을 해결하기 위해서는 특별법 시행에 앞서 향만 대기오염물질 관리정책 및 제도를 다음과 같이 체계적으로 개선해야 할 것으로 보인다. 우선, 선박·향만의 배출실태, 이로 인한 대기중 오염농도 및 분포, 이동·확산 현황, 보건·환경적 영향에 대한 정확한 기초자료를 확보하고 이를 통합적으로 전담 관리하는 조직과 체계의 구축이 필요하다. 이와 더불어, 앞서 언급한 기초 현황 파악 및 인과 관계 규명 작업과는 별개로 기존의 배출분을 확실하게 제거할 수 있는 ‘검 증된’ 기술 및 정책방안에 대해서는 즉각적이고 과감한 시행을 검토해야 한다. 특별법에서도 선박의 배출 저감을 위한 여러 규제 사항을 규정하고 있으나, 이들의 적용에 있어서도 향만별 수용역량, 현재-미래의 시장 동향·전망 등을 철저하게 고려하여 효율적인 도입·운용방안을 마련해야 할 것으로 보인다.

또한, 정책 및 사업의 본격 추진을 위한 재원의 확보 방안을 마련해야 한다. 특별법의 하위 법령 또는 관련 법령의 제·개정을 통해 불이행 행위자에 강제 이행 유도를 위한 벌금 또는 ‘오염 원 인자 부담’의 원칙에 따른 ‘해양 대기오염 부담금(안)’을 부과할 수 있다. 부담금 징수로 인한 재정 수익분을 향만의 대기환경 개선을 위한 특별회계에서 수용하도록 하고, 예산의 배분에 있어서도 사업의 시급성, 파급 효과 등을 고려하여 사업의 우선순위에 차등을 두어 지원하는 ‘선택과 집중’의 전략적 방법론을 적용해야 한다. 이와 더불어 유관 부처 및 기관 등 주요 정책 행위자들의 업무 역할과 기능, 나아가 의무 및 권한의 범위 등에 대한 명확한 법적 근거 역시 시급하게 마련되어야 한다.

각 부처 및 기관별로 사업을 추진하고 개별성과를 기계적으로 취합하는 현재의 방식보다는, 통합 관리 차원에서 유관 부처·기관 간 공동 연구개발 및 조사, 공공 데이터 차원의 정보 연계·공유 및 활용 등을 통해 정책 및 사업의 효율성을 높이고, 공동의 사회 문제 해결을 위한 시너지의 도출이 필요하다. 아울러 국가의 경계를 넘어서는 향만·해운 활동의 특성을 감안하여 동북아 또는 아세안 지역 차원의 국제 협회 또는 기구를 공동으로 창설하거나 기존 협력 체계에 참여 하는 방안을 검토할 필요가 있다. 마지막으로, 주요 선사 및 운영사 등 수많은 산업과 이해관계자를 포함하는 향만 활동의 복잡성을 고려하여 정부와 민간이 현안에 대해서 지속적으로 협의하고 이해관계를 조정하는 정부 주도의 자발적 민관 협력 프로그램 구성을 고려해야 한다.

항만의 대기오염물질 배출 매우 심각

■ 항만 및 선박 활동으로 인한 질소산화물, 황산화물, (초)미세먼지, 휘발성 유기화합물의 배출, 항만 및 인근 지역 대기오염의 주요 원인으로 지목

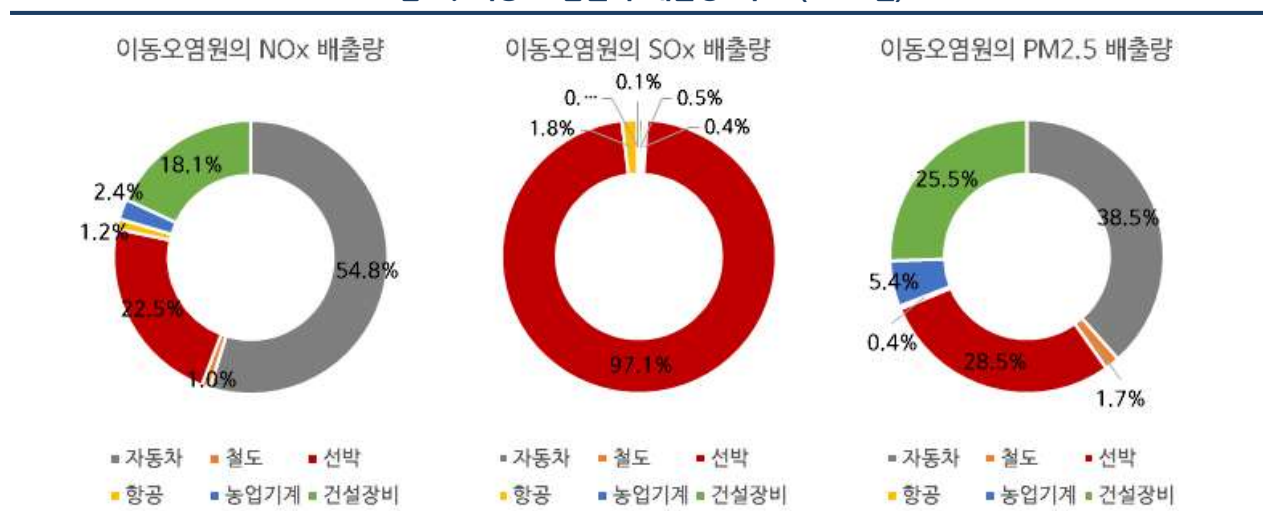
- 국립환경과학원(환경부)이 매년 발표하는 ‘2015년 국가 대기오염물질 배출량 통계(2018)’에 따르면, 선박의 배출량은 전체 대비 질소산화물(NOx) 13.1%, 황산화물(SOx) 10.9%, 초미세먼지(PM2.5) 6.6%로 나타났다

※ 공공 및 민간 발전시설의 국가 전체 배출량 대비 배출 비중은 질소산화물 12.0%, 황산화물 21.9%, 초미세먼지 3.5%

- 이동오염원(자동차, 철도, 선박, 항공, 농업기계, 건설장비) 중 선박의 배출량 비중은 질소산화물 22.5%, 황산화물 97.1%, 미세먼지 28.5%, 초미세먼지 28.5%, 휘발성 유기화합물 24.3%로 자동차에 이어 가장 큰 비중을 차지하고 있으며, 특히 황산화물의 경우는 자동차 배출량의 184배 정도로 크게 나타났다

※ 이동오염원 중 자동차의 배출량 비중은 질소산화물 54.8%, 황산화물 0.5%, 미세먼지 38.5%, 초미세먼지 38.5%, 휘발성 유기화합물 53.4%

그림 1. 이동 오염원의 배출량 비교 (2015년)



자료 : 국립환경과학원, 국가 대기오염물질 배출량 서비스(<http://airemiss.nier.go.kr>)의 통계 재편집 및 작성

- 주요 항만을 포함하는 부산광역시, 인천광역시, 울산광역시, 전라남도의 대기오염물질 배출이 두드러지게 나타나고 있으며, 특히 부산의 경우 전체 배출량 대비 선박의 배출량 비중이 질소산화물 41.1%, 황산화물 70.2%, 미세먼지 15.5%, 초미세먼지 37.8%로 나타나 이에 대한 대책 마련이 시급함

※ 전라남도는 부산과 함께 여타 주요 항만 포함 지역보다 선박의 배출량 규모가 압도적으로 크지만 전라남도 전체 배출량 규모 역시 매우 커 배출 비중 자체는 다른 항만 지역과 비슷하게 나타남

표 1. 주요 항만지역 대기오염물질 배출량 비교 (2015년)

(단위 : 1,000 kg)

구 분		NOx	SOx	PM ₁₀	PM _{2.5}	VOC
전체 배출량	부산시	43,755	10,659	6,607	2,458	42,207
	인천시	49,460	12,854	8,292	2,730	54,211
	울산시	47,506	47,979	5,910	2,987	98,781
	전라남도	104,037	64,649	33,854	16,140	85,226
	전국	1,157,728	352,292	233,177	98,806	1,010,771
선박 배출량	부산시	17,997	7,487	1,022	928	854
	인천시	3,873	1,584	237	217	544
	울산시	8,147	3,468	464	421	288
	전라남도	15,225	6,172	875	797	1,196
	전국	151,735	38,467	7,091	6,539	20,970
전체 배출량 대비 선박 배출비중 (%)	부산시	41.1	70.2	15.5	37.8	2.0
	인천시	7.8	12.3	2.9	7.9	1.0
	울산시	17.2	7.2	7.9	14.1	0.3
	전라남도	14.6	9.5	2.6	4.9	1.4
	전국	13.1	10.9	3.0	6.6	2.1

자료 : 국립환경과학원, 국가 대기오염물질 배출량 서비스(<http://airemiss.nier.go.kr>)의 통계 재편집 및 작성

그림 2. 선박의 NOx, SOx 배출량 (2015년)



자료 : 한국해양수산개발원 작성

그림 3. 선박의 (초)미세먼지 배출량 (2015년)



자료 : 한국해양수산개발원 작성

기존 국내 항만 대기오염 정책 및 제도의 근본적 한계 노출

■ 항만의 대기환경 관리 의무, 관리·감독 권한 및 업무 경계, 지역관할 경계 등 법제도 규정 미비

- 「대기환경 보전법」에 따라, 대기오염물질·온실가스 배출원에 대한 조사와 배출량 산정·관리의 주체는 환경부 장관이며, 「저탄소 녹색성장법」, 「지속가능 교통물류 발전법」 및 「해양환경 관리법」 등 관계 법령상 항만 및 선박의 오염 방지·배출 저감 및 관리·감독의 주체는 해양수산부 장관으로 명시되어 있음
- 하지만, 현재 항만의 대기오염물질 배출과 오염 관리 의무, 관리·감독 권한 및 부처·기관별 업무 경계, 지역관할 경계 등의 기본적인 사항들이 아직 관련 법령에서 규정되지 않은 상태로, 항만 및 선박 활동의 오염 방지, 배출 저감을 위한 정책의 개발과 수행의 단계에서 부처·부서 간, 기관 간 업무 및 지역 관할의 중복 또는 누락이 발생하고 있음
- 「항만법」에 따르면 정부는 항만 구역에 대한 환경실태 조사를 실시할 수 있으며, 대기오염물질의 배출을 방지하거나 감축하기 위한 설비의 설치 등을 권고할 수 있으나, 관리·감독 권한 및 강제 규제·인센티브 등을 위한 법적 근거가 미비하여 효과적인 관리·감독이 어려운 상황임
- 더욱이 항만의 운영 및 관리를 담당하고 있는 항만공사의 경우, 운영사 및 선사 등의 배출 및 오염에 대한 감독, 나아가 강제 이행을 요구하기 위한 어떠한 법적 권한도 없는 실정임

■ 항만의 배출저감, 오염 방지·관리를 위한 정책 및 사업의 본격 추진을 위한 예산 및 자원 부족

- 항만·선박의 배출·오염 관련 활동에 대한 관리·감독을 규정하는 법제도 및 체계의 미비로 항만당국은 물론 소관 부처인 해양수산부에서도 개입을 위한 자원 마련이 쉽지 않은 상황임
- 이러한 이유로, 특정 배출 및 오염 현안에 대한 확실한 저감 조치를 파악·선택하더라도 이를 적용·추진하기 위한 자원 확보의 어려움으로 실제 도입하거나 본격적으로 추진하기는 어려움
- 항만 서비스 활동으로 인한 대기오염 등은 외부 불경제로, 이로 인한 사회적 추가 비용이 발생하는 시장 실패의 영역으로 파악할 수 있으며, ‘장기 투자비용 회임기간’, 높은 초기 투자비용을 포함한 ‘대규모 자금’을 필요로 하는 특성을 가지는 항만 활동의 공공 서비스적 특성을 감안할 때 정부의 일정한 개입이 필요함

■ 정책 기초자료가 미비하여 정부와 항만당국의 효과적인 조치의 개발·적용 힘들어

- 국내 항만의 배출원 및 배출 실태, 오염 현황, 이로 인한 영향 등에 대한 정확한 기초자료의 미비·부재로 인하여, 정부 및 항만당국의 정확한 현안 및 문제의 파악, 근본적 해결을 위한 배출 저감·관리 대상 및 방법론의 선정, 개발 등 효과적인 정책 및 조치의 개발 및 적용이 불가능한 상황임
- 환경부(국립환경과학원)는 ‘국가 대기오염물질 배출량 통계’에서 비도로 이동 오염원 중 선박의 배출량을 매년 산정·발표하고 있으나, 선박 및 항만 활동 및 유관 산업에 대한 전문성 결여, 유효 정보의 파악 또는 접근성의 부족으로 산정 결과의 신뢰도가 미흡한 것으로 평가되고 있음
- 국가 배출량-오염도 통계 및 이를 위한 산정기준에서 항만의 대기오염물질 배출원에 대한 별도의 분류체계 및 배출량 산정체계가 아직 마련되어 있지 않아, 항만의 배출 현황 및 이로 인한 대기오염과의 인과 관계 또는 보건·환경 영향 역시 현재로서는 추측에 불과한 것으로 볼 수 있음

■ 이미 검증된 저감 조치의 도입과 적용 역시 현실적인 어려움으로 부진

- 전 사회적으로 선박 및 항만활동으로 인한 배출의 저감, 오염 방지에 대한 요구가 증대되고 있고 국제 사회의 관련 규제 수준이 강화되고 있는 현 상황에서는, 지금이라도 즉시 적용할 수 있거나 도입 및 운용으로 확실하게 기존의 배출분을 제거하는 조치는 즉각적이고 과감한 투입을 검토가 필요함
- 하지만, 항만·선박 대기오염물질 배출의 저감, 오염 방지를 위한 거시적인 전략의 부재로 정책별 투입 우선순위의 판단이 어려운 동시에, 이러한 이유로 재원의 확보 역시 어려운 상황임

대기오염물질(미세먼지) 배출 집중관리를 위한 특별법 제정·시행

■ 환경부, 미세먼지 문제에 대한 본격 대응 및 종합적 관리를 위한 「미세먼지 저감 및 관리에 관한 특별법(미세먼지법)」 2월 15일부터 시행

- 미세먼지 및 대기 중 2차 반응으로 미세먼지화 하는 주요 전구물질의 배출을 저감하고 지속적으로 관리함으로써, 국민 보건에 미치는 위해를 예방·저감하고 쾌적한 대기환경을 관리·보전하는 데에 목적을 두고 있음
- 정부는 5년 단위의 「미세먼지 저감 및 관리를 위한 종합계획」을 수립·시행하고, 시·도지사는 이를 시행하기 위한 세부 시행계획을 수립하는 한편 매년 추진 실적을 환경부장관에 보고해야 함

- 미세먼지 대책을 강력하고 일관되게 추진할 수 있도록 국무총리 직속의 ‘미세먼지 특별대책 위원회’ 및 이를 지원하기 위한 ‘미세먼지 개선 기획단’을 구성·설치하도록 하였음
- 같은 법 시행 첫 날(2019년 2월 15일), ‘제1차 미세먼지 특별대책 위원회’(위원장: 이낙연 국무총리/민간 공동위원장: 문길주)를 개최하였으며,
- 향후 정부의 정책성과를 국민이 체감하는 수준으로 향상시키기 위해서, 효과 중심으로 대책의 우선순위를 재정립하고 다른 정부정책들과의 정합성을 검토, 부처 간 이견사항을 조정하기로 함
- 특히, 환경부에 지방자치단체의 시행계획 추진실적을 파악하여 국회에 제출하는 의무와 함께, 미세먼지 배출 실태는 물론 장거리 이동 미세먼지 배출원의 배출-오염 현황을 파악하기 위한 측정장비를 항공기·선박 등에 설치할 수 있도록 관련 사업자 등에 요청할 수 있는 권한을 부여하였음
- 미세먼지 등의 대기오염물질 배출량 관련 정보의 수집·분석 및 체계적인 관리를 위하여 ‘국가 미세먼지 정보센터’를 설치·운영하고, 고농도 미세먼지 발생 시 자동차의 운행을 제한하는 등 비상저감조치의 실행에 관한 사항, 미세먼지 집중관리구역의 지정 등 미세먼지 감축관리를 위한 조치 시행 권한 등에 관하여 규정하고 있음

■ 항만 및 인근 영향지역의 미세먼지 배출-오염을 집중 관리하기 위한 「항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법」 국회 본회의 통과

- 2018년 강병원 의원(서울 은평구 을), 김도읍 의원(부산 북구·강서구 을)의 대표발의로 제안된 「항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법」이 지난 3월 13일 국회 본회의를 통과하였음(항만 미세먼지 문제의 시급성을 고려하여, 2020년 1월 1일부터 시행 예정)
- 「항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법」은 항만지역 등 대기질 개선을 위한 종합적인 관리방안의 수립 및 시행을 통해 항만 배출원(港灣排出源)을 체계적으로 관리함으로써 항만 및 인근지역 주민의 건강 보호와 쾌적한 생활환경 조성이 그 목적임
- 특별법의 적용 범위는 「항만법」에 따른 항만구역, 「어촌어항법」에 따른 어항구역, 「영해 및 접속수역법」에 따른 영해내수접속수역이며, 선박의 운항과 하역·내륙운송 과정의 주요 배출원인 선박, 하역장비, 자동차 등에 대한 엄격하고 체계적인 관리 및 규제사항을 규정함
- 특히, 대기오염이 심한 지역 등을 ‘항만 대기질 관리구역’으로 지정하고, 배출규제해역, 환경 친화적 선박 조달 의무, 경유 자동차 운행제한 등 보다 강화된 기준을 적용하도록 함
- 해양수산부는 5년마다 「항만지역 등 대기질 개선 종합계획」을 수립하여 항만지역 대기질 실태조사와 항만지역에서 발생하는 질소산화물(NOx), 황산화물(SOx), 미세먼지(PM10, PM2.5) 등 대기오염물질 배출의 감축 계획 등을 수립·시행하여야 함

- 동시에 환경부와 공동으로 항만지역 등의 대기질 현황 및 변화의 실태를 조사하기 위한 ‘항만 대기 측정망’을 구성하여 상시 측정하여야 하며, 측정결과와 조사결과를 「항만지역 등 대기질 개선 종합계획」에 반영·활용하여야 함
- 또한 대기질의 효율적·종합적·체계적 관리를 위하여 해양수산부가 항만지역 등의 대기질에 대한 모니터링 정보를 전산화한 대기질 종합정보망을 구축·운영하도록 규정함
- 선박의 대기오염물질 배출량을 저감시키기 위해 선박연료유 황함유량을 규제하는 “황산화물 배출 규제해역”과 “저속운항해역” 지정을 위한 법적 근거를 마련하였으며, 육상전원공급장치(AMP) 설치 의무화를 통해 집안 선박의 배출량 감축을 추진해야 함
- 석탄, 모래, 곡물 등 비산먼지를 발생시키는 화물을 보관·운송하는 항만사업자는 비산먼지 발생을 억제하기 위한 시설을 설치하여야 함
- 하역장비의 대기오염물질 배출을 감축시키기 위한 배출가스허용기준 적용과 친환경 연료로 전환 시 지원체계를 마련하였으며, 그 외에도 친환경 선박 조달 의무, 자동차 운행제한, 친환경항만 구축 권고 등을 규정함
- 특별법의 제정으로 기존 대기환경 관리의 사각지대였던 항만지역의 대기오염을 방지·저감하기 위한 정책 및 사업 추진의 법적 근거는 마련되었으나, 하위 법령 및 관련 법령의 제·개정을 통하여 특별법 이행을 위한 구체적 사항들에 대한 규정이 필요함
- 동시에 항만지역 대기질을 획기적으로 개선하기 위한 사업을 발굴하고 이를 추진하기 위한 유관 부처·기관 간 협의, 재원 마련을 위한 작업 등이 신속하게 이루어져야함

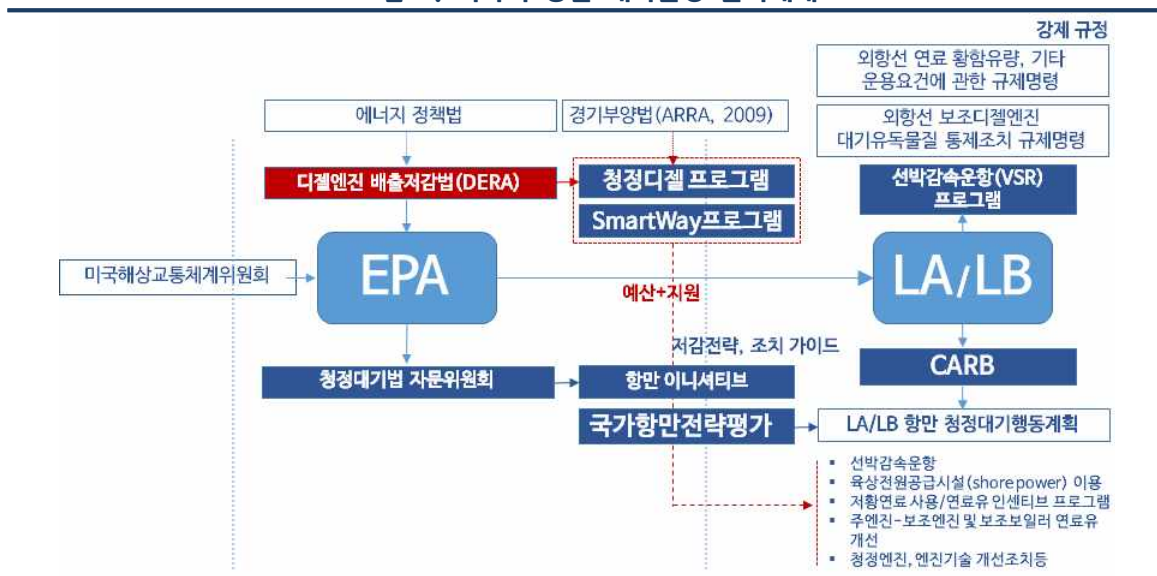
미국, 환경청(EPA) 중심으로 정책의 유기적 연계 및 예산 확보

■ 환경청을 중심으로 중앙-주 정부 및 항만당국, 유관 기관 및 이해관계 그룹 등 주요 기관의 역할 및 기능의 유기적 연계·작동 체계 구축·운영

- 중앙 정부-지방자치단체-항만당국, 그리고 정책적·기술적 자문을 위한 자문위원회, 국가·지역 차원의 현안에 따른 상설·비상설 위원회 등, 정책의 단계 및 고유 업무의 관할 등에 따라서 각 정책 행위자의 역할·기능이 공동의 목표를 위해 유기적으로 작용할 수 있도록 하고 있음
- 환경청(EPA)은 ‘국가 항만전략 평가(National Port Strategy Assessment: Reducing Air Pollution and Greenhouse Gases at U.S. Ports)’를 통해 국내 항만의 현재-미래의 배출, 오염 현황을 조사·분석·예측하고 배출원별 저감 방법, 추진·운영을 위한 전략방안 등을 제공하여 지방자치단체 및 항만당국에 정책 개발 및 추진을 위한 구체적인 근거 및 가이드라인을 제시하고 있음

- 이와 동시에 항만 배출 저감 관련 수요 또는 이슈별로 적절한 프로그램 추진위원회를 설립하여 ‘청정디젤 프로그램(Clean Diesel Program)’이나 ‘SmartWay 프로그램(민관협력)’, ‘선박 감속운항(VSR: Vessel Speed Reduction) 프로그램’ 등의 원활한 추진·운영을 체계적으로 지원하고 있음
- 캘리포니아주의 ‘대기자원 위원회(CARB)’는 「연방 청정대기법」에 따른 배출 표준을 제시하는 등, 주(州) 차원의 대기환경 분야 정책 이행에 있어 선도적인 역할을 수행하고 있으며, 항만당국은 주정부 및 유관 위원회와 밀접한 협조체계를 구축하여 항만·지역의 고유한 상황 및 조건에 부합하는 프로그램 및 조치를 선택적으로 도입, 추진하고 있음

그림 3. 미국의 항만 대기환경 관리체계



자료 : 한국해양수산개발원 작성

■ 주 정부 및 항만당국의 사업의 원활한 추진, 자발적인 참여 등을 위해 관련 법률에서 재원의 규모, 지원의 형태 및 대상, 규제의 근거 명시

- 기본법 또는 상위법 수준에서 중앙 정부 및 지방자치단체의 부처·부서·기관, 항만당국 등의 역할 및 업무·관할의 경계, 그리고 항만·선박의 배출 저감 및 오염 방지를 위한 기술 개발 및 보급 촉진, 이를 위한 재원 마련 및 지원 등의 법제도적 근거를 명시하고 있으며, 이를 반영하는 하위 법령에서는 구체적인 기준 및 대상, 방법 등을 명확하게 제시하고 있음
- 「에너지 정책법(Energy Policy Act of 2005)」은 에너지 효율, 재생 에너지, 이동수단 및 전동기 연료, 에너지세 인센티브, 기후변화 대응기술 등 미국의 에너지 생산 전반에 관한 사항을 규정하는 법률로서, 온실가스 감축을 위한 신기술의 개발 또는 사용을 장려하기 위한 대출 담보 방안 등을 제시하는 등, 관련 기술 개발·활용에 대한 지원의 근거를 규정하고 있음

- 또한 디젤엔진의 사용으로 인한 대기오염의 저감활동을 지원하기 위해 「디젤엔진 배출 저감법(DERA: Diesel Emissions Reduction Act)」을 마련하였으며, 디젤엔진의 배기가스 감축을 위한 각종 프로그램 및 사업에 대한 지원 사항을 보다 구체적으로 규정하고 있음
- ‘디젤엔진 배출 저감사업(DERA)’ 예산의 30%를 관련 프로젝트 추진을 위한 재원으로 활용하고 있으며, 나머지 70%의 예산은 국가 보조대상 선정사업에 대한 지원(grants)과 환경청(EPA) 또는 대기자원 위원회(CARB)에서 검증·인증한 디젤엔진 배출 저감기술을 적용하는 프로젝트에 대해 지원(rebates)하는 형태로 나누어 운영하고 있음
- 주정부 차원에서는 지역의 사회·경제적 조건, 현안 등을 반영하여 지원 및 인센티브 제공, 규제 방안 등을 법제도적으로 규정하고, 특히 항만의 배출원·오염물질별 배출 규제 기준, 개별 행위자의 규제 이행을 위한 벌금 규정 등을 시행령 또는 규칙의 수준에서 명확하게 제시하고 있음
- 「캘리포니아 해역과 기선으로부터 24해리 내 외항선에 대한 연료유 황함유량 및 기타 운용요건에 관한 규제명령(Fuel Sulfur and Other Operational Requirements for Ocean-going Vessels within California Waters and 24 Nautical Miles of the California Baseline)」을 제정하여 캘리포니아 해역을 통항하는 외항선에 대해 PM, 디젤-PM, NO_x, SO_x 등의 배출 규제 및 관련사항을 규정하고,
- 항만에 정박한 선박에는 「캘리포니아 항만 정박 외항선의 보조디젤엔진에 대한 대기유독물질 통제 조치 규제명령(Airborne Toxic Control Measure for Auxiliary Diesel Engines Operated on Ocean-Going Vessels At-Berth in a California Port)」을 제정하여 운용하는 등 캘리포니아주가 항만의 대기오염 관리에 관한 법제도 운영에 있어 선도적인 역할을 하고 있음
- 선박에 대한 규제와 함께 「수송트럭 규정(Drayage Truck Regulation)」의 제정을 통해 항만 활동의 또 다른 영역인 육상 수송부분에 대한 규제 및 관리의 근거를 제공하고 있음

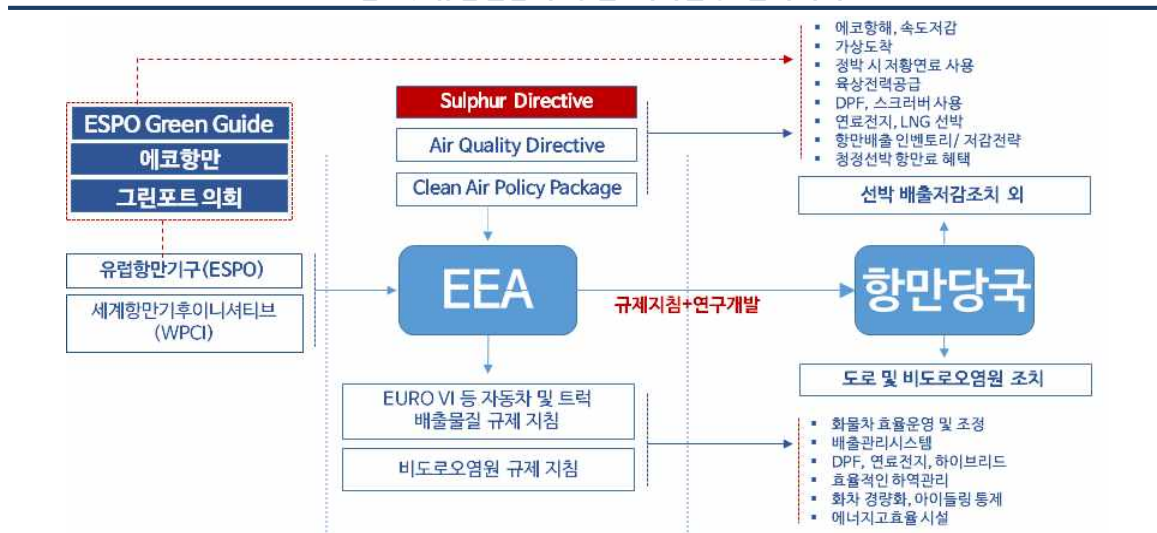
유럽연합(EU), 항만의 환경적 지속가능성 제고, 친환경 운영목표 설정

■ 역내 회원국 및 개별 항만의 환경적 지속가능성 제고, 친환경 항만 운영 등을 위한 공동의 목표를 설정하고, 이행을 위한 정확한 정보 및 방법론 제공

- 유럽 환경청(EEA)은 유럽의 주요 의사 결정기관이나 공공기관에 관련 정보를 제공함으로써 유럽 전역의 환경 증진과 함께 지속가능한 개발을 지원하는 역할을 수행하고 있으며, 이를 위한 정보의 수집, 지속적인 모니터링을 위해 유럽의 역내 항만들은 매년 CO₂ 배출 현황을 보고해야함
- 2020년까지 유럽연합(EU) 차원의 환경정책 방향을 제시하는 ‘환경 실천 프로그램(EAP: Environment Action Programme)’을 2013년 채택하여 유럽공동의 목표 및 환경기준을 통합적으로 설정하였으며, 각 회원국은 입법화 과정을 거쳐 공동 이행을 위해 노력하고 있음

- 유럽 해사안전청(EMSA)은 선박·항만 기인 환경오염을 포함하는 광범위한 선박 관련 분야의 EU 입법을 지원하는 기관으로, 대기오염물질의 관리와 관련하여 EU의 「황산화물 지침(Sulphur Directive)」을 개정하고, 그 외 관련 위원회 결정이나 연차 보고서 검토 등 유럽위원회(EC)에 대한 기술적인 측면의 지원, 회원국의 이행 등을 지원하고 있음
- 항만당국, 협회, 정부 부처 등 역내 항만 관련 이해관계그룹을 대표하는 유럽 항만기구(ESPO)는 역내 항만의 안전성, 효율성, 환경적 지속가능성의 제고를 목적으로 항만 운영·관리를 위한 정책을 개발하고, 체계적인 이행을 지원하는 기능을 수행하고 있음
 - ‘에코항만(EcoPorts) 이니셔티브’는 유럽 역내 항만의 환경적 지속가능성의 제고를 위한 협의체로, 개별 항만에 자가진단법(SDM: Self Diagnosis Method)을 제공하여 환경 위험성을 진단하고 이를 검토할 수 있도록 지원하는 한편, ‘항만환경 검토체계(PERS: Port Environmental Review System)’에 따른 인증제도를 개발, 제공하고 있음
 - 2012년 항만의 환경적 관리와 지속가능성을 위해 ‘ESPO Green Guide’를 마련하고, ‘Five Es’ (Exemplify, Enable, Encourage, Engage and Enforce) 원칙을 제시하여 개별 국가 및 항만당국의 친환경 항만 관리·운영을 선도하고 있음
- 이와 더불어 ‘그린포트 크루즈 및 의회(GreenPort Cruise & Congress)’는 매년 항만당국, 터미널 운영사, 해운사, 로지스틱 운영사 등 항만 커뮤니티에 속한 민관의 주요 의사 결정자들이 지속가능한 개발과 친환경 운영 사례 등을 공유하고 토론하는 논의의 장을 제공하고 있음
- 유럽의 각 지역 항만들은 유럽연합(EU) 차원의 정책방향 및 요구사항 이행을 도모하는 동시에, 자발적으로 ‘항만 배출 저감 전략(Emission Reduction Strategies for Ports)’을 개발하여 이행을 위한 실천계획을 수립하고, 효율적인 환경관리를 위해 적절한 조치 등을 개발·도입하여 추진하고 있음

그림 5. 유럽연합의 항만 대기환경 관리체계



자료 : 한국해양수산개발원 작성

■ 유럽 연합 및 역내 회원국, 항만당국의 관리·감독 및 규제를 위한 세부지침, 법적 근거를 제공

- 유럽연합(EU)은 선박 사용 연료유에 포함된 황함유량 저감에 관한 사항을 정리한 지침인 「Council Directive 93/12/EEC」(1993년, 1999년에 이를 개정한 「Council Directive 1999/32/EC」에 이어 황산화물의 배출을 규제하는 「황산화물 지침(Sulphur Directive)」을 제정, 시행 중임
- 최근 개정된 황산화물 지침은 선박의 황산화물 배출 규제에서 한걸음 더 나아가 유럽 역내의 항만에 정박하는 선박에 구체적인 연료별 요건 및 이행 의무를 부과하고 있음
- 정박 중 사용하는 연료유의 황함유량 수준을 제한하는 규제사항은 2005년 개정된 「EU Directive 2005/33/ EC」(2010년 발효) 지침을 통해 최초로 도입되었음
- 2010년 1월 1일부터 EU 항만에 정박하는 선박이 사용하는 연료유의 황함유량을 최대 0.1% m/m 까지 제한하고, 항해일지(Logbook) 기록이나 연료유 샘플의 보관 의무 등을 함께 규정하였으며, 대안적인 과학·기술적 저감 방법을 사용하여 동일한 배출 저감 수준을 달성할 수 있는 경우, 해양환경에 부정적인 영향이 없는 경우에 한해 사용을 허용하고 있음
- 한편 선박 또는 항만에 국한하지 않고 일반적인 대기오염에 관한 사항을 다루고 있는 EU의 지침으로, SO₂와 NO_x 등을 포함하는 대기오염물질의 국가 총 배출허용 한도를 설정·제시한 「국가 배출한도 지침(National Emission Ceilings Directive(Directive 2016/2284/EC)」, NO_x, PM₁₀, PM_{2.5} 등 주요 오염물질 오염농도의 한계치를 설정·제시한 「대기질 지침(Air Quality Directive(Directive 2008/50/EC)」이 있음
- ‘유럽 청정대기 프로그램(Clean Air Programme for Europe)’은 「국가 배출한도 지침(NECD)」과 함께 ‘청정대기정책 패키지(Clean Air Policy Package)’라는 명칭으로 운용 중임
- 항만의 대기오염물질 관리와 관련된 지침으로는, 비도로 오염원(NRMM)으로부터 배출되는 PM, SO₂, NO_x, 기타 오염물질의 배출저감 및 관리에 관한 「Directive d2012/46/EU」, 항만 내 자동차나 트럭으로부터 발생하는 PM, VOC, SO_x, NO_x, CO₂ 등을 규제하기 위한 「Directive 715/2007/EC」, 「Directive 2005/55/EC」 등이 있음
- 유럽 항만기구(ESPO)는 유럽 역내 항만들의 기본적인 친환경 인프라 구축에 소요되는 투자비용이 향후 10년 내 480억 유로에 달할 것으로 예측하고, 항만의 대기질 개선을 위해 필요한 재원이 상당한 규모이며 점차적으로 증가하고 있음을 제시하였음
- 실제로 네덜란드 로테르담항은 친환경 기반 시설의 업그레이드를 위해 2018년 한해에만 4.5억 유로를 투자하였으며(네덜란드 정부 합동), 그 중 대부분이 효율성 개선, 청정 배출을 위한 신기술 및 IoT 기술의 적용 등에 활용될 것으로 전망하였음

특별법 시행에 앞서, 항만 대기오염물질 관리 제도의 정비 시급

■ 특별법의 건실한 이행, 나아가 항만 대기질의 획기적 개선을 위해서는 하위 법령의 제정·운영 및 관련법의 제·개정 등 추후 제도적 보완 필요

- 2020년 1월 시행 예정인 「항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법안」의 효과를 제고하기 위해서는, 이후 하위 법령 제정, 관련 법령의 제·개정 및 예산 확보·집행 과정에서 다음과 같은 사항에 대한 충분한 고려·반영이 필요함

■ 선박 및 항만 배출저감 기술 및 정책 도입·적용의 이원화(two-track) 추진 필요

- 기초 현황 파악 및 인과 관계 규명 작업과는 별개로, 입출항 선박에 대한 감속운항 조치, 친환경 선박에 대한 인센티브 제공, 정박 중 육상전원 사용, 선박에 대한 배출 저감장치 장착 등 ‘검증된’ 기술 및 정책방안에 대해서는 즉각적이고 과감한 시행을 검토해야 함
- 금번 제정된 「항만지역 등 대기질 개선에 관한 특별법」에서도 배출규제해역 및 저속운항해역의 지정, 국가기관에 대한 환경친화적 선박 조달 의무 부과, 대형 선박에 대한 육상전력 공급장치(AMP) 또는 배출 방지·저감장치의 설치 유도 등의 사항을 규정하고 있으나,
- 이들의 적용에 있어서도 항만별 수용역량, 현재-미래의 시장 동향·전망 등을 철저히 고려하여 전략적인 도입-운용방안을 마련해야 함
- 선박에 대한 조치 외에도, 항만의 육상부에서 이루어지는 항만 하역 물류의 효율 극대화를 통한 배출 저감을 위하여 하역 및 육상 수송활동에 검증된 저감 조치의 과감한 도입·적용이 필요함
- 하역 및 육상 수송 단계에 대한 조치의 경우 이동 오염원, 건설 기계 등 이미 오랜 기간 동안 국내외 적용 사례에 따른 효과, 그리고 이에 따른 효과적 적용 방법론이 검증되어 있는 경우가 많음
- 항만 내 트럭 또는 열차를 전동식으로 교체하거나 전기식·친환경 연료를 사용하는 하역장비로 전환하고, 4차 산업혁명의 주요 요소기술인 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT) 및 이를 적용한 이른바 ‘스마트 커넥티드’ 개념 등을 활용하여 하역·물류 단계를 효율적으로 조정하여 결과적으로 배출량을 저감하는 방안 역시 선택적으로 적용 가능함

■ 선박 및 항만의 오염 방지·배출 저감 사업 추진을 위한 예산·재원의 확보 방안 마련 필요

- 특별법의 하위 법령 또는 관련 법령의 제·개정을 통해 불이행 행위자에 강제 이행 유도를 위한 벌금 또는 ‘오염 원인자 부담’의 원칙에 따른 ‘해양 대기오염 부담금(안)’을 부과할 수 있음

- 부담금 징수로 인한 재정 수익분을 항만의 대기환경 개선을 위한 ‘해양 대기환경 개선 기금(안)’ 특별회계에서 수용하도록 하고, 이 때 기금의 용도를 해양·항만의 대기환경 개선 사업 또는 이를 위한 연구개발(R&D) 사업 지원으로 국한하거나 최우선 순위를 부여할 수 있음
- 아울러 사업의 성격 및 목적, 기대되는 사회적 총편익 정도, 사업 효과 등을 철저히 고려하여 사업의 우선 순위에 차등을 두어 지원하는 ‘선택과 집중’의 전략적 방법론을 적용해야 함
- 해양수산부 차원에서 환경부 및 산업자원부 등과의 협의를 통해 해운·항만 분야를 시범사업 추진 대상으로 하여, 현재 추진동력을 상실한 ‘대기오염물질 배출권 거래제도’의 본격 추진 또는 ‘온실가스 배출권 거래제도와의 연계’ 등을 검토할 수 있음
- 이를 위해서는 현재 배출권 거래제의 할당에서 제외되고 있는 해운 및 항만 분야의 대기오염물질 배출 사업자 중 관리대상을 확정하고 배출량 보고 및 저감조치 이행을 의무화하는 한편, 이를 적용한 배출허용량을 할당하여 배출 저감 유인이 시장에서 작동하도록 해야 함

■ 선박 및 항만의 오염·배출·이동·영향에 대한 정확한 기초자료 생산·확보 및 통합 정보관리체계 구축 필요

- 항만 및 항만도시의 대기질을 실질적으로 개선하기 위해서는, 선행적으로 정확한 오염 현황, 배출원별 배출 실태, 오염 물질의 이동 및 영향 파악을 통한 인과 관계 규명 및 예측이 필요함
- 선박 및 항만의 배출량 산정체계 개발 및 고도화, 배출량 및 오염도 자료를 입력 값으로 하는 대기 확산 모델링, 영향 범위와 보건·환경적 위해성 파악 등의 사업이 순차적으로 수행되어야 함
- 장기적으로는 이를 위한 체계적인 ‘수집-생산-관리-분석’ 시스템 구축이 필요하며, 이를 통하여 현재 정부 차원에서 추진 중인 공공빅데이터 개발·구축 및 활용 사업, 스마트 항만 구축사업 등과의 연계를 모색할 수 있음

■ 부처-기관별 항만 대기환경 관리 업무역할 및 지역적 관할경계 등에 대한 명확한 법적 규정 마련 시급

- 정책의 효율성 제고를 위해서는 무엇보다 주요 정책 행위자들의 업무 영역 및 역할, 관할, 나아가 의무 및 권한의 범위 등에 대한 명확한 법적 근거가 필요함
- 중앙 부처-지방자치단체-항만당국 등 주요 정책 행위자별 역할 및 기능을 명확하게 규정해주어야 하며, 각자의 역할 및 기능이 항만의 운영·관리라는 큰 그림에서 유기적·효율적으로 작동할 수 있도록 하는 체계 역시 제시해주어야 함

- 국가(중앙 정부) 차원에서 대기환경 정책 또는 항만·선박 배출 저감 및 오염 방지를 위한 거시적 목표를 설정하고, ① 국가 차원의 이행을 위한 ‘환경실천 프로그램’, ② 주요 이해관계 그룹 즉 해운·항만 물류산업계 전반의 자발적인 참여 및 이행을 위한 ‘민관협력 프로그램’, ③ 배출 저감 및 오염 방지 기술의 개발 및 국내 유관 산업 경쟁력 제고를 위한 ‘선박·항만 배출 저감 기술 평가 및 인증 프로그램’ 등을 주도적으로 구축·운영해야 함
- 국가 차원에서 항만 및 선박의 배출 저감, 오염 방지를 위한 기술을 개발하고, 기존·신규 기술 및 정책방안에 대한 검토·검증을 통해 국내 항만 및 해운시장에 도입할 수 있는 실제 기술적·정책적 방안을 선별, 공개하여 이를 지방 및 항만당국, 나아가 민간과 공유해야 함
- 지방자치단체 및 항만당국은 국가 차원의 거시적 목표 및 방향을 이해하고, 지역사회 및 해당 항만의 지리적, 사회·경제적 상황, 특수성 등을 고려하여 이를 공동의 목표로 실현하기 위한 협조체계를 구축할 수 있음
- 금번 특별법의 제정을 통하여 규제 대상을 선박뿐만 아니라 하역장비, 자동차 등 항만 구역 내 주요 배출원 전반으로 확대하였으나, 추가적으로 관련법 개정을 통하여 선박의 배출규제 대상물질을 미세먼지 및 초미세먼지, 휘발성 유기화합물 등 「대기환경보전법」에서 규정하는 대기오염물질로 확대 필요함
- 대기오염물질의 배출을 강제적으로 제한하는 명확한 법적 근거뿐 아니라 이행 촉진을 위한 인센티브의 근거 역시 법에서 규정할 필요가 있음

■ 항만 대기환경 관리를 위한 유관 부처·기관의 공동 협의·대응체계 구축, 민관의 협력 관계 강화 필요

- 각 부처·기관별로 사업을 추진하고 개별성과를 기계적으로 취합하는 현재의 방식보다는, 통합 관리 차원에서 공동 연구개발 및 조사, 공공 데이터 차원의 정보 연계·공유·활용 등을 통하여 각자의 강점 및 자원을 효율적으로 조합하여 하나의 문제 해결을 위한 시너지의 도출이 필요함
- 대기 중 오염 측정 및 주요 배출원의 활동자료 수집체계, 배출량 산정체계 등 부처 간 업무역할이 중첩되는 분야의 경우, 연구개발 단계에서부터 공동으로 기획·추진하고, 이후 성과물에 대한 상호 검증 등을 통하여 부처 간·기관 간 이해관계를 협의·조정할 수 있음
- 2018년 11월 「제1차 해양수산 권역별 정책협의회」에서 논의된 바와 같이, 항만 대기오염 문제 해결을 공동의 목표로 설정하고 이를 위한 대응방안을 수립·추진하는 ‘권역별 공동 대응체계’의 구축이 필요함
- 한국환경정책평가연구원(KEI)의 연구결과에 따르면 특정 지역의 배출이 인근 지역의 대기오염에 상호적으로 상당한 영향을 미치는 것으로 평가되고 있으며, 이에 각 지방자치단체의 독자적인 배출량 관리보다는 인근 지역간 협력을 권고하고 있음

- 국가의 경계를 넘어서는 항만·해운 활동의 특성을 감안하여, 인근 주요국가의 항만당국 및 항만 산업의 주요 이해 관계그룹, 의사 결정자 간의 지식과 경험을 공유하고 역내 항만 환경 관리의 수준 및 성과를 제고·확산하기 위한 동북아 또는 아세안 지역 차원의 협회 또는 기구를 공동으로 창설하거나 기존 협회·협력 체계에 참여하는 방안을 검토할 필요가 있음
- 민관의 협력 관계 강화를 위하여, 정부와 민간이 현안에 대해서 지속적으로 협의하고, 이해관계를 조정하는 정부 주도의 자발적 민관 협력 프로그램 구성이 필요함
- 주요 해운·항만 물류 관련 산업협회, 환경단체, 중앙 정부 및 지방정부 등이 자발적으로 참여하여 항만물류의 지속가능성을 실현하기 위한 현안 및 주요 방법론에 대하여 정보 및 지식을 공유하고, 공동의 목표 실현 과정에서 발생하는 이해의 상충을 조정·협의를 통하여 해결할 수 있음

KMI 동향분석

구분	제목	발간일
제1호	한진해운사태로 부산항 환적물동량 연간 50만 TEU 이상 줄어든 듯	2016.11.02
제2호	지진예측을 위해 해저활성단층 조사가 시급하다	2016.11.09
제3호	미 대선 결과에 따른 해운·항만·수산 부문 영향과 대응	2016.11.16
제4호	우리나라 선박의 28%, 고효율·친환경 선박으로 교체가 시급하다	2016.11.23
제5호	해운업 구조조정 지원, 정책금융 왜 실효성 없었나?	2016.12.01
제6호	해운의 산업적 특성을 고려한 새로운 해운금융 시스템 구축해야	2016.12.08
제7호	수산업·수산물, 식량부문의 4차 산업혁명 예고	2016.12.15
제8호	해운 얼라이언스 재편으로 부산항 환적물동량 추가 감소 우려	2016.12.26
제9호	해양수산정책, 국민경제 발전에 기여-해양수산의 성과와 과제	2017.01.04
제10호	해양수산과 국민경제 -‘2017 KMI 해양수산 전망대회’지상 중계 -	2017.01.11
제11호	중·일 해양경비력 강화에 따른 전략적인 대응 필요	2017.01.19
제12호	2016 유엔총회 결의, 한국 KMI의 역할 높이 평가	2017.01.26
제13호	연근해어업 생산량 92만 톤으로 추락, 특단의 자원회복 대책 필요	2017.02.01
제14호	빅 데이터로 본 2016 해양수산	2017.02.08
제15호	對EU 수산물 수출, 환경인증제도 개발에 대비 필요	2017.02.15
제16호	남해 EEZ 모래채취 갈등을 수습할 공동연구와 대책이 시급	2017.02.22
제17호	아베 정권, 독도 침탈 노골화 - 초·중 ‘학습지도요령 개정안’에 독도는 ‘일본 고유 영토’ 명기 -	2017.02.23
제18호	‘전국 해양수산 가치 공유로 지역 상생발전시대 막 열어’ 2017 전국 해양수산 대토론회 성황리에 개최	2017.03.02
제19호	동북아 허브경쟁력 강화 위해 부산항 LNG 벙커링 터미널 구축 서둘러야	2017.03.15
제20호	2017년 중국 ‘양회’, ‘해양강국’ 건설 천명	2017.03.24
제21호	3대 얼라이언스의 체제 변화로 부산항 운영 비효율성 개선 시급	2017.03.31
제22호	우리 해운산업도 민관 협력 산업정책(Smart 산업정책) 적용해야	2017.04.07
제23호	국민 78.7%, 해양수산에 ‘보통 이상의 관심’, 국민 인식과 정책 수립 함께 가야: KMI, ‘전국’ 규모의 ‘해양수산 국민인식조사’ 첫 실시	2017.04.14
제24호	러시아 명태 비즈니스 모델, 우리 수산업의 새로운 활력 기대	2017.04.19
제25호	어린 물고기를 살릴 지혜로운 소비로 국민이 수산자원관리를 주도해야	2017.04.21
제26호	블록체인 기술 적용으로 컨테이너 화주의 비용 20% 절감 가능	2017.04.28
제27호	국내 크루즈시장 체질개선 시급	2017.05.04
제28호	항만도시 미세먼지 대책 수립 시급	2017.05.18
제29호	中 일대일로, 글로벌 SCM 구축을 통한 중국식 세계화 전략 본격화	2017.05.25
제30호	새 정부의 해양수산 일자리 창출 방안	2017.06.01
제31호	4차산업혁명의 침범!,로봇·스마트 항만이 현실로... - 한국, 완전무인자동화 항만 세계 흐름을 따라가야 -	2017.06.07
제32호	60돌 맞은 원양산업, 원양어업 재건을 위한 특단 대책 필요	2017.06.14
제33호	‘여객 안전’과 ‘일자리 창출’ 위해 연안여객 운송의 대중교통체계 편입 필요	2017.06.21
제34호	소매 수산시장 해수공급시설 교체시급, 국민들은 가격표시제 요구	2017.06.28

구분	제목	발간일
제35호	항만도시의 미세먼지 저감 위해 AMP 설치 서둘러야	2017.07.05
제36호	G20 해양쓰레기 실행계획 채택, 국내 관리 및 대응 강화 필요	2017.07.12
제37호	해운-조선, 상생(相生) 통해 불황극복과 재도약 모색해야	2017.07.19
제38호	국내 해수욕장 관리, 패러다임 변화 모색 필요	2017.07.26
제39호	최근 해양 국제기구의 거버넌스 변화와 우리나라의 역할 증대	2017.07.26
제40호	재조해양(再造海洋)으로 해양의 '판'을 키워야 : '2017 해양수산 국정과제 이행 전략 세미나' 지상중계	2017.08.02
제41호	신재생에너지, 해양에서 답을 찾자	2017.08.09
제42호	수산업에 대한 UN 대북제재 결의 2371호의 영향	2017.08.16
제43호	신정부, 선박교통관제(VTS) 관리체계 개선 필요	2017.08.23
제44호	바다의 불청객 갯벌이모자반, 다각적인 대응 방안 수립 시급	2017.08.31
제45호	한진해운 사태의 반성과 원양정기선 해운 재건 방안	2017.09.12
제46호	한·러 정상회담, 북방경제 협력 기회 - '9 브릿지'를 해양수산세부 전략으로 구체화할 필요 -	2017.09.13
제47호	갯벌복원 사업 확대에 대비한 원칙과 기준 마련 필요	2017.09.20
제48호	일본 항만 발견 붉은 불개미 확산 우려, 방역체계 마련 시급	2017.09.20
제49호	항만보안 강화를 위한 항만시설 보안료의 현실화 필요	2017.09.29
제50호	지역균형발전, 해양수산에서 답을 찾다: '해양수산 전국포럼 강원세미나' 지상중계	2017.09.29
제51호	'국민 횡감' 자리매김한 수입 연어, 안정적인 먹거리 차원 관리 필요	2017.10.12
제52호	부산항 터미널 생산성 향상대책 수립 필요	2017.10.23
제53호	대형 해양사고 예방대책이 우선되어야 - 물적, 인적, 제도적 측면에서의 과학적 사고 원인분석과 사전 투자 확대 필요 -	2017.10.27
제54호	미국의 수산물 수입 모니터링 프로그램 시행에 대한 국내 대책 필요	2017.10.27
제55호	국내 해양치유관광 육성 계기 마련	2017.11.01
제56호	지역균형발전, 해양수산에서 답을 찾다: '해양수산 전국포럼 충남 지역세미나' 지상중계	2017.11.10
제57호	수산업직불제 제도 개선 방향 - 마을공동기금 활성화 등으로 어업인 만족도 높이는 내실화 필요 -	2017.11.15
제58호	새 헌법에 해양수산의 가치 반영되어야	2017.11.22
제59호	1만 톤급 이상 대형 제2쇄빙연구선 건조 시급	2017.11.24
제60호	제19차 당 회의를 통해 본 시진핑 2기 중국 해양수산 정책 방향	2017.11.29
제61호	바다의 반도체 김, 수출 1조원 달성 전략	2017.12.06
제62호	지역균형발전, 해양수산에서 답을 찾다: '해양수산 전국포럼 전남 지역세미나' 지상중계	2017.12.13
제63호	골고루 잘사는 국가 실현, 지역 경제 활성화 위해 작은 SOC 사업을 강화해야	2017.12.20
제64호	부산항, 2,000만 TEU 달성 의미와 향후 과제	2017.12.27
제65호	'핵심 키워드'로 본 2017년 글로벌 해양수산	2018.01.03
제66호	빅데이터로 본 2017 해양수산	2018.01.10

구분	제목	발간일
제67호	해양수산물과 국민경제 - '2018 해양수산물 전망과 과제' 지상 중계 -	2018.01.17
제68호	'2017년 KMI 물류기술수요조사'를 바탕으로 물류 R&D 추진되어야 - 범부처 R&D 추진필요 -	2018.01.24
제69호	바다낚시 정책, 안전·환경·자원 관리 차원에서 접근해야	2018.01.31.
제70호	해상 안전과 국민의 삶의 질 향상을 위한 연안해상교통의 대중교통화 추진 필요	2018.02.07.
제71호	일본 '영토·주권전시관' 개관에 대한 우리의 대응방안 - 중요 사료의 영문화 작업을 통하여 세계 주요 전문가 대상 홍보 강화해야 -	2018.02.07.
제72호	자율운항선박, 침체된 해운산업 및 조선 산업의 새로운 성장 동력	2018.02.14.
제73호	중국 '북극정책백서' 공식화로 북극 투자 증가할 듯	2018.02.21.
제74호	스마트항만(Smart Port), 전체 물류망을 고려한 로드맵 수립 필요	2018.02.28.
제75호	대형 재난시 신속한 대응을 위한 선박 및 항만시설 활용방안 강구 필요	2018.03.09.
제76호	연안지역 인구감소 및 지역소멸 방지를 위한 지역 중심 대응방안 마련 시급	2018.03.14.
제77호	바다이용의 대전환, 해양공간계획 추진을 위한 대책 마련 시급	2018.03.21.
제78호	전국 해양수산물 현안과 정책 공유로 지역혁신성장과 균형발전에 본격적 돌입	2018.03.30.
제79호	정부의 해운재건 5개년 계획의 의의와 과제 - 해운 정책 지속적 추진 필요 -	2018.04.13.
제80호	국민 92.2%, 미래 국가발전에 해양이 중요하다고 인식: '2018 해양수산물 국민인식조사' 결과	2018.04.20.
제81호	2017년 우리나라 컨테이너 항만 선석생산성 크게 개선	2018.04.30.
제82호	한·일 대륙붕 공동개발협정 이행을 위한 대응책 마련 절실... 2028년 종 료에 대비한 종합적인 대응전략 수립 시급	2018.05.10.
제83호	연안여객 안전 지원을 위해 해상여객안전공단(가칭) 설립 필요	2018.05.16.
제84호	전북 수요 증대를 위해 산지 온라인 직거래 활성화 등 대책 마련 필요 - 수익개선 위한 폐사율 저감 혁신 세워야	2018.05.24.
제85호	해양 플라스틱 쓰레기 재활용 정책 확대해야	2018.05.31.
제86호	6.13 지방선거 이후, 지역 해양수산물 정책대응 필요	2018.06.11.
제87호	섬 정책수요 증가에 대응하기 위한 섬 전담 연구기관 설립 필요	2018.06.14.
제88호	수산물양식, 국제양식규범에 맞게 생산체제 개선해야	2018.06.20.
제89호	한일 대륙붕 공동개발에 정부 적극 나서야 : 동티모르 호주 조정 사건의 시사점	2018.06.27.
제90호	빅데이터 분석은 해운에서 어떻게 활용되는가	2018.07.04.
제91호	남북한 해양협력 증진을 위해 국제기구를 통한 남북협력 추진 필요	2018.07.11.
제92호	북한 경제 특구를 활용한 남북 해양수산물 협력 필요	2018.07.18.
제93호	해양벤처 육성을 위해서는 해양 분야 전용펀드 조성해야	2018.07.25.
제94호	김 재고 증가, 과잉생산 대책 마련 시급	2018.08.01.
제95호	해양바이오 기술사업화 정책지원 강화해야	2018.08.14.
제96호	근로시간 단축제도 안착을 위해 정부지원제도 강화해야	2018.08.29.
제97호	IMO 전략계획을 수용한 정책 수립과 이행성과지표를 구축해야	2018.09.05.
제98호	항만근로자 안전관리 거버넌스 재구축 필요	2018.09.21.
제99호	중국 진출 화주기업 물류애로 해소를 위한 물류기업 경쟁력 제고 및 정부 지원책 모색 필요	2018.10.02.
제100호	'스마트 어촌(Smart Fishing Community)' 도입으로 어촌 인구소멸에 대응해야	2018.10.17.
제101호	군 경계철책 철거 전 사전 대비 필요	2018.10.31.
제102호	우리나라 정기선 해운업계, 4차 산업혁명 흐름에 보다 적극 대비해야	2018.11.07.

구분	제목	발간일
제103호	해양강국 위해 한국해양법연구소 설립해야	2018.12.12.
제104호	우리나라 극지진출 40년, 미래 30년을 위한 극지 비전 수립 - ‘2018 북극협력주간’ 성공적 개최와 세계최초 ‘2050년 극지비전’ 선포	2018.12.19.
제105호	블록체인의 확산과 해운물류분야의 대응	2019.01.02.
제106호	해양수산물과 국민경제 -‘2019 해양수산물 전망과 과제’ 지상 중계-	2019.01.18.
제107호	2020년 황산화물 규제 시행 대비 해운부문 체계적 대응 필요	2019.01.30.
제108호	“국민횡감 광어”, 소비 다변화 등 생존전략 마련해야	2019.02.13.
제109호	한·일관계 개선 위해 일본의 자세 변화 필요	2019.03.08.
제110호	수산업관측사업 성과와 사회적 후생 증대 효과	2019.03.13.

URL: <https://www.kmi.re.kr/>